



## Computerbezit en geld verdienen

**Auteur(s):**

Oosterbeek, H.

*De auteur is verbonden aan de vakgroep algemene economie van de Universiteit van Amsterdam***Verschenen in:**

ESB, 82e jaargang, nr. 4102, pagina 311, 16 april 1997

**Rubriek:**

Uit de vakliteratuur

**Trefwoord(en):**

uit, de, vakliteratuur, informatie-, communicatietechnologie

**In de afgelopen tien tot vijftien jaar zijn in de meeste westerse landen de loonverschillen tussen werkenden groter geworden. Voor de (relatieve) achteruitgang van de positie van de laagst betaalden worden twee alternatieve verklaringen gegeven. De ene verklaring zoekt de oorzaak in de toegenomen internationale handel met ontwikkelingslanden. Vooral sectoren waarin veel laaggekwalificeerden werkzaam zijn hebben te maken met concurrentie uit deze landen. De andere verklaring richt zich op wat wordt genoemd 'skill-biased technological change'; de hedendaagse technologische vooruitgang is in het nadeel van laaggekwalificeerden.**

Toetsing van beide alternatieve verklaringen is meestal gebaseerd op indirecte bewijzen. Een uitzondering daarop is de vaak aangehaalde studie van Alan Krueger waarin de invloed van het gebruik van een computer op het werk op het verdiende inkomen wordt onderzocht<sup>1</sup>. In deze zorgvuldige en uitvoerige studie waarin verschillende Amerikaanse gegevensbestanden worden gebruikt, komt als zeer robuust resultaat naar voren dat het gebruik van een computer op het werk leidt tot een verhoging van het loon van een individuele werknemer met tien tot vijftien procent. Deze studie van Krueger wordt beschouwd als hard bewijs voor de 'skill-biased technological change'-verklaring voor de toegenomen loonongelijkheid in westerse landen.

Een recent onderzoek van John DiNardo en Jorn-Steffen Pischke werpt echter een ander licht op Kruegers bevindingen<sup>2</sup>. DiNardo en Pischke herhalen de analyses van Krueger met gegevensbestanden van Duitse in plaats van Amerikaanse werknemers. Deze replicatie geeft uitkomsten te zien die vrijwel identiek zijn aan de resultaten van Krueger. Ook voor Duitsland wordt een opbrengst van computergebruik gevonden van rond de 15%. Overigens vinden DiNardo en Pischke dat deze opbrengst tussen 1979 en 1992 is gestegen van 11% naar 17%. Tot zover lijkt er niets bijzonders aan de hand. Het unieke van de bestanden die DiNardo en Pischke gebruiken is dat niet alleen bekend is of werknemers tijdens hun werk gebruik maken van een computer, maar ook of zij gebruik maken van een rekenmachine, telefoon, pen/potlood of een stoel. Herhaling van de analyse met als variabele steeds een van de andere kantoorartikelen laat zien dat ook deze artikelen een opbrengst in termen van loontoeename geven van zo'n 13% (in 1992).

Voor de hand liggende verklaringen voor deze uitkomsten zijn dat alle kantoorartikelen (inclusief de computer) eigenlijk een indicator zijn voor het hebben van een - relatief goed betaalde - kantoorbaan, of dat de rekenmachine, telefoon, pen/potlood en stoel proxies zijn voor het werken met een computer. Beide verklaringen worden door DiNardo en Pischke ontkracht. Dat het niet om een effect van kantoorbanen gaat blijkt uit de regressie-vergelijkingen waarin zeer gedetailleerde beschrijvingen van beroepen als controle-variabelen zijn opgenomen. De opbrengsten van het gebruik van de computer en de andere kantoorartikelen zijn in dat geval weliswaar lager, maar nog steeds substantieel en significant positief. De verklaring dat de andere kantoorartikelen eigenlijk het computer-effect meten, impliceert dat als alle kantoorartikelen tegelijk in de regressie worden opgenomen, de andere kantoorartikelen geen invloed op het loon zouden hebben. DiNardo en Pischke laten zien dat dat niet het geval is, ook dan levert het gebruik van deze instrumenten iets op. Deze auteurs concluderen dat er goede redenen zijn om sceptisch te zijn over Kruegers interpretatie dat computers omvangrijke productiviteitseffecten teweeg hebben gebracht. De resultaten wijzen eerder op niet-waargenomen heterogeniteit: werknemers met en zonder computer zijn verschillend, maar dat wordt niet veroorzaakt door hun computergebruik.

Een additionele aanwijzing voor deze interpretatie is te vinden in een recent artikel van ondergetekende<sup>3</sup>. In het werk van Krueger, en DiNardo en Pischke wordt computergebruik gemeten op een dichotome schaal, een werknemer gebruikt wel of niet een computer. Een rechtstreekse implicatie van de interpretatie dat computergebruik leidt tot hogere productiviteit is dat dit productiviteitseffect groter is naarmate het gebruik frequenter is. In een in Nederland gehouden enquête is gevraagd hoe vaak werknemers op hun werk gebruik maken van een computer: dagelijks, wekelijks, maandelijks, vrijwel nooit of nooit. Wat nu blijkt is dat onafhankelijk van de frequentie van gebruik, alle computergebruikers zo'n 10% meer verdienen dan niet-gebruikers. Of iemand nu dagelijks een computer gebruikt of slechts heel af en toe, maakt niet uit.

De loonverschillen tussen werknemers met en zonder computer lijken dus niet alleen moeilijk te verklaren uit het computerbezit (immers, ook een bureaustoel heeft positieve invloed op het loon), maar staan ook betrekkelijk los van het gebruik dat mensen van hun computer maken. Dat is in strijd met Kruegers productiviteits-interpretatie, die er vanuit gaat dat nieuwe technologie, zoals hier de computer, de productiviteitsverschillen tussen hoog- en laaggekwalificeerden vergroot. Dan moet de nieuwe technologie natuurlijk wel gebruikt worden. Het lijkt nu eerder zo te zijn dat achter het zichtbare kenmerk 'computerbezit' een tot dusverre niet zichtbaar verschil tussen werknemers met en zonder computers schuil gaat. De belangrijkste consequentie hiervan is dat Kruegers directe bewijs voor 'skill-biased technological change' als oorzaak van toegenomen loonverschillen, niet langer houdbaar lijkt

1 A.B. Krueger, How computers have changes the wage structure: evidence from microdata 1984-1989, *Quarterly Journal of Economics*, 1993, blz. 108, 33-60.

2 J.E. DiNardo en J.-S. Pischke, The returns to computer use revisited: have pencils changed the wage structure too?, *Quarterly Journal of Economics*, 1997, blz. 291-303.

3 H. Oosterbeek, Returns to computer use: a simple test on the productivity interpretation, *Economics Letters*, te verschijnen.